

Оптимизация конструктивных и режимных параметров машин в агроинженерии

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины - подготовка специалистов с высоким уровнем знаний научно-технических основ оптимизации параметров конструкций рабочих органов и технологических процессов работы современных сельскохозяйственных машин.

Задачи:

-получение знаний по методам оптимизации конструктивных и режимных параметров и применению машин в различных условиях их функционирования;

-освоение теории и расчета конструктивных и режимных параметров, методов обоснования параметров сельскохозяйственных машин.

-приобретение навыков исследовательской и проектной работы.

-разработка и проектирование с использованием ЭВМ новых рабочих органов, машин и их технологических процессов работы.

-ознакомление с основными направлениями и тенденциями развития научно-технического прогресса в области сельскохозяйственных машин.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

Оптимизация конструктивных и режимных параметров машин в агроинженерии относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.02) основной профессиональной образовательной программы.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	1. Математическое моделирование и проектирование
	2. Планирование и организация научных исследований
	3. Современные проблемы отрасли
Требования к предварительной подготовке обучающихся	знать: ➤ общие сведения и устройство сельскохозяйственных машин и оборудования животноводства; ➤ навыки управления информацией (способность извлекать и анализировать информацию из различных источников); уметь:

	➤ организовывать и планировать исследования; ➤ принимать решение по проблемам постановки опытов; <i>владеть:</i> ➤ навыками чтения чертежей и схем работы машин; ➤ базовыми исследовательскими навыками и применять их на практике, адаптировать к экстремальным условиям.
--	---

Дисциплина является предшествующей для новой отечественной и зарубежной техники, моделирования сельскохозяйственных процессов и машин, информационного обеспечения профессиональной деятельности, системы точно земледелия в агроинженерии и написания выпускной квалификационной работы.

III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ

ДИСЦИПЛИНЫ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ФОРМИРУЕМЫМ КОМПЕТЕНЦИЯМ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.2 Предлагает способы решения проблемной ситуации исходя из осуществленного поиска вариантов решения на основе доступных источников информации	Знать состояние и направления развития технологии оптимизации и научно-технического прогресса в сельскохозяйственном машиностроении
			Уметь определять пути и направления повышения качества продукции, экономии энергии и материалов, совершенствования методов и способов испытаний
			Владеть основами оформления и представления результатов оптимизации конструктивных и режимных параметров машин в агроинженерии
ПК-1	Способен осуществлять выбор и обеспечивать эффективное использование машин и оборудования для технической и технологической	ПК-1.1 Определяет машинные технологии и системы машин для производства продукции	Знать современные способы и методы оптимизации машин и оборудования для комплексной механизации технологических процессов в растениеводстве; виды оптимизации рабочих процессов

	модернизации сельскохозяйственного производства	растениеводства и животноводства	Уметь определять критерии оптимизации исходя из минимизации затрат
			Владеть навыками принятия решений по выбору критериев оптимизации и факторов, влияющих на процесс работы машин в агроинженерии
ПК-3	Способен осуществлять проектирование машин, их рабочих органов, средств механизации, средств технического обслуживания, диагностирования и ремонта для инженерного обеспечения производства сельскохозяйственной продукции	ПК-3.3 Способен проектировать рабочие органы сельскохозяйственных и животноводческих машин при производстве сельскохозяйственной продукции	Знать основы решения оптимизационных задач по сельскохозяйственным машинам
			Уметь улучшать качественные показатели процессов при увеличении производительности
			Владеть навыками по принятию решений в выборе оптимальных подходов к проектированию систем и объектов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа (4 з. ед.)